

Mühendislik Eğitiminde 7+1 Sistemi

Erol YAVUZ^{1*}

Gönderilme Tarihi: 01 Ağustos 2019 Kabul Tarihi: 07 Ağustos 2019

Öz

Üniversitemiz mühendislik fakültesinin tüm bölümlerinde 2018-2019 bahar yarıyılından itibaren 7+1 eğitim-öğretim sistemine geçilmiştir. Sistemin amacı öğrencilerin eğitim-öğretim sürecinde aldıkları teorik bilgilerini, atölye, laboratuvar ve arazi uygulamalarında edindikleri beceri ve deneyimlerini geliştirmek, özel ve kamu sektörü (işletme) organizasyonlarını, projelendirme süreçlerini, yönetim aşamalarını kavramalarını sağlamak, yeni teknolojileri uygulamalarla öğrenmelerini sağlamak ve ekip çalışmasına uyumlarını gerçekleştirmektir. Bu sistem halihazırda Sakarya Üniversitesi, Karabük Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi Teknoloji Fakülteleri ile Uşak Üniversitesi ve Beykoz Üniversitesi Mühendislik Fakültelerinde uygulanmaktadır.

2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu, 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 3308 Sayılı Meslekî Eğitim Kanunu, 6111 sayılı Kanun ile Uşak Üniversitesi Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliği bu sistemin yasal altlıklarını oluşturmaktadır.

Sistemin en büyük avantajı öğrencinin çalışma hayatına atılmadan önce çok önemli deneyimler kazanmasıdır. Sistemin aksamadan yürümesi işletme, öğrenci ve üniversitenin projeyi sahiplenmesine bağlıdır. İşletmelerin tümünün proje çıktılarını sağlayacak yetkinliğe sahip olmaması ve bölgede işletmelerin yeterli sayıda olmaması sistemin zayıf yönlerinin başında gelmektedir. Gerçi bu projenin hiç uygulanmaması halinde de işletmelerin yetkinliği konusu aşılamayacaktır. Yeterli sayıda işletme olmaması projenin sadece yerelde değil Türkiye genelinde uygulanmasıyla aşılabilecektir.

Bu projenin fakültemizde hayata geçirilmesi ön çalışmaları 1 yıl öncesinden başlamıştır. Öncelikle işletmelerle görüşmeler yapılmış ve protokoller imzalanmıştır. Sonrasında sistemin kontrolü için bilişim alt yapısı hazırlıklarına başlanmış, yazılım çalışmaları sonuçlandırma aşamasına gelmiştir. Sistem hayta geçirildiğinde sürekli olarak yazılım iyileştirmeleri yapılacaktır. İşletmelerle ve sistemin yasal dayanaklarıyla ilgili olarak veri tabanları oluşturulmuş ve sürekli olarak güncelleme çalışmaları yapılmaktadır. Sisteme 2019-2020 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde başlamış olan öğrencilere iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmiştir. Şimdilik İsteğe bağlı olarak uygulanan bu proje 2023-2024 eğitim-öğretim yılından itibaren öğrencilerin tümü için zorunlu olarak uygulanacaktır..

Anahtar Kelimeler: Uygulamalı mühendislik eğitim-öğretimi, mühendislik eğitim-öğretiminde 7+1 sistemi, mesleki deneyim, yetkinlik.

Abstract

In all departments of the faculty of engineering faculty of Uşak University, 7 + 1 education-training system has been started since the spring semester of 2018-2019. The aim of the system is to improve the theoretical knowledge of the students in the process of education, to develop their skills and experiences in workshops, laboratories and land applications, to enable them to understand private and public sector (business) organizations, project design processes, management stages, to learn new technologies by applications and to adapt to team work.

¹Uşak Üniversitesi, Uşak/Türkiye (erol.yavuz@usak.edu.tr)

Orcid ID: [0000-0001-6856-2374](https://orcid.org/0000-0001-6856-2374)

*Sorumlu Yazar (Corresponding Author)

Higher education law No. 2547, social insurance and General Health Insurance Law No. 5510, Vocational Education Law No. 3308, Law No. 6111 and Uşak university education and Training Examination regulation constitute the legal underpinnings of this system.

The main advantage of the system is that the student has a very important experience before he / she is introduced into his / her working life. The operation of the system is dependent on the ownership of the project by the student and University. Lack of competency to provide project outputs of all enterprises and lack of sufficient number of enterprises in the region are among the weakest aspects of the system. The lack of sufficient number of enterprises can be overcome by the implementation of the project not only in the local but also in Turkey.

The pre-studies of this project were initiated one year ago in our faculty. First of all, negotiations were made with the enterprises and protocols were signed. Then, preparation of the information infrastructure for the control of the system was started and software studies were finalized. Software improvements will be made continuously when the system is implemented. Data bases have been created and continuously updated with respect to enterprises and legal bases of the system.

Anahtar Kelimeler: Applied Education In Engineering, 7+1 System, Professional Experience, Competence.

GİRİŞ

Eğitim fakülteleri, tıp fakülteleri ile sağlıkla ilgili bazı fakültelerin eğitim-öğretim programlarında uygulamalı mesleki eğitim çok önemli bir yer tutmaktadır. Mühendislik fakültelerinin eğitim-öğretim programlarına şimdiye değin buna benzer uygulamalı mesleki eğitim konulmamış olması büyük bir eksikliklerdir.

TMMOB'nin 2017 yılında yapmış olduğu "Türkiye'de Mühendislik Mimarlık Şehir Planlama Eğitiminin Tarihsel Gelişimi ve Mevcut Durum Analizi" konulu eğitim sempozyumunda (Türkiye'de Mühendislik Mimarlık Şehir Planlama Eğitiminin Tarihsel Gelişimi ve Mevcut Durum Analizi, 2017) sunulan raporda genel olarak TMMOB üyelerinin yaklaşık 1/3'ünün kamuda, 2/3'ünün ise özel sektörde çalıştıkları belirtilmektedir. Avrupa komisyonunun 2017 yılında yayınlamış olduğu bir raporda (Business cooperating with vocational education and training providers for quality skills and attractive futures, 2017) yeteneklerin geliştirilmesi ve iyi bir gelecek için işletmelerde mesleki eğitimin önemi vurgulanmıştır.

Bunun yanında öğretim elemanlarının da işletmelerle sürekli olarak iş birliği içinde olmasının eğitim-öğretimin kalitesini önemli ölçüde arttıracak bir gerçektir.

Yıllardır edindiğimiz deneyimlerden yola çıkarak şunu söyleyebiliriz ki yeni mezun bir mühendis özel bir işletmede işe başladığında acemiliğini atıp verimli olmaya başlayınca kadar epey bir zaman geçmektedir. Bu acemilik bazen işveren açısından çok büyük kayıplara yol açabilmektedir. Yeni mezun bir mühendisin acemilikte geçireceği her gün, işletme açısından ekonomik olarak kayıp anlamına gelmekte ayrıca bu günler mühendisin moral ve motivasyonunu da olumsuz yönde etkilemektedir. İşletmelerin verdikleri ilanlarda belirli bir yıl deneyim ve yetkinlik şartı aramaları, yeni mezunların iş bulmalarına daha baştan konulmuş olan bir kısıt olarak karşılıklarına çıkmaktadır.

Yeni mezun bir mühendisin ve muhatap olacağı işletmenin karşısına çıkabilecek bu ve benzeri olumsuzluklar, eğitim-öğretim süresince alınabilecek önlemlerle çözülebilir düşüncesinden hareketle, eğitim-öğretim sürecinin son bölümüne konulacak ve bir dönem süresince hafta sonları hariç her gün devam edecek olan "İşletmelerde Mühendislik Eğitimi" adlı bir dersin konulmasıyla çözülebilir. Bu düşünceden hareketle fakültemizin tüm bölümlerine böyle bir dersin seçmeli olarak konulması ve 2023-2024 eğitim-öğretim yılından itibaren zorunlu olması konusu Fakülte Kurulunda görüşülerek kabul edilmiş ve Üniversite Senatosunca onaylanmıştır.

Sürecin şimdilik seçmeli olmasının nedeni, sistemin alt yapısının seçmeli olan süreçte izlenerek olumsuzlukların giderilmesi ve sorunların minimize edilmesidir.

Bu sistemde öğrencilerin mesleki eğitim aldıkları kurum ve kuruluşların yetkinliği karşımıza bir eleştiri olarak çıkmaktadır. Bu konu dikkate alınmış ve protokol yapılan kurum ve kuruluşlar titizlikle belirlenmiştir. Bir de olaya böyle bir mühendislik uygulamasının olmadığını ve mezunların nerede iş buldularsa orada işe başladıklarını düşünerek baktığımızda, yasal anlamda ele alınmayan yetkinliğin bir anlam ifade etmediğini ve bu eleştirilerin çokta yerinde olmadığını söyleyebiliriz.

Yetkinlik tabiki çok önemlidir ve buna sahip olmayan kurum ve kuruluşların daha en baştan kurulmaları engellenmeli, ayrıca yetkinliği bir kere alan kurum ve kuruluşlar da ömür billah yetkin olarak nitelendirilmemeli, yetkinliğin devamı için sürekli olarak denetlenmelidir. Yetkinlik sorunu yasal anlamda çözülmedikçe şu an için bu konuda yapılabilecek fazla bir şey yoktur.

YÖNTEM

Bu Uygulamalı mühendislik eğitiminin sürekliliği ancak alt yapısının sağlam temeller üzerine oturtulmasıyla sağlanabilir. Bunun için sistemin belirli parametrelere bağlı olarak tanımlanması gerekir. Sistemi oluşturan parametreler şunlardır;

1. En üst kurum olarak YÖK'ün ve ilgili bakanlıkların desteği ve yasal temellerinin oluşturulması
2. Finansal destek (YÖK bunun için bir fon oluşturacak ve finansal destek bu fondan karşılanacak)
3. Sisteme katılacak üniversitelerin alt yapı, idari ve teknik destekleri
4. Sisteme gönüllü ya da zorunlu katılacak kamu kurum ve kuruluşları ile özel işletmelerin destekleri
5. Sistemin ana parametrelerini oluşturan öğretim elemanları ve öğrencilerin destekleri
6. TMMOB, Ticaret Odaları, TÜSİAD gibi meslek odaları ve birliklerin verecekleri destekler

YÖK İle İlgili Bakanlıkların Desteği ve Yasal Temellerin Oluşturulması

Bu konu 2017 yılında bizzat YÖK ve Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığınca gündeme getirilmiştir. Bu anlamda bakanlık bünyesinde kurulmuş olan Bilim Sanayi ve Teknoloji Eğitimi Daire Başkanlığı'nın YÖK'e yardımcı olacağı bildirilmiştir. Projenin başlangıcında üniversiteler serbest bırakılmış, istekli olan üniversitelerin uygulamaya geçmesi desteklenmiştir.

Konunun yasal temelleri olarak 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu, 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 3308 Sayılı Meslekî Eğitim Kanunu, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 6111 Sayılı Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması İle Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve Diğer Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile üniversitelerin Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliği sayılabilir.

Finansal Destek

Sistemin finansal desteği konusunda YÖK İşsizlik Sigortası Fonunu kaynak olarak gösterse de finansal destek konusu henüz netliğe kavuşmamıştır. Bu nedenle projenin en önemli paydaşlarından olan işverenler konuya çok sıcak bakmamaktadırlar. Bu konuda 6111 sayılı kanun ile Özel sektör işverenlerinin, 31/12/2020 tarihine kadar işe aldıkları sigortalılar için, sigorta primine esas kazançları üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren payının tamamının İşsizlik Sigortası Fonundan karşılanmasına imkan sağlanmış olsa da 2020 yılından sonra ne olacağı büyük bir soru işaretidir. Projenin uygulanmasında şu ana kadar karşılaştığımız en büyük sorun finansal destek sorunu olmuştur.

Üniversitelerin Alt Yapı, İdari, Bilimsel ve Teknik Destekleri

Sistemin temel paydaşlarından olan üniversitenin idari anlamda vereceği destek oldukça önemlidir. Bu anlamda öncelikle oluşturulan bir çalışma gurubu ile sistemin yönergesi oluşturulmuş ve senatonun onayından geçirilmiştir. Bu yönergede (T.C. Uşak Üniversitesi İşletmelerde Staj Ve Mesleki Eğitim Yönergesi, 2018) geçen bazı kısaltmalar ve açılımları aşağıdaki gibidir;

İSMEP

: İşletmelerde Mühendislik Eğitim Projesi. Bu proje içinde kontenjanların belirlendiği, başvuru, yerleştirme, uygulama, raporlama, izleme, değerlendirme vb. işlemlerin yapıldığı bir Elektronik Merkezi Yönetim Sistemi bulunur.

BİSMEK

:Başkanlığı Bölüm Başkanının yaptığı ve Bölüm Başkanınca görevlendirilen en az iki öğretim elemanından oluşan kuruldur.

BİSMEK Koordinatörü

:İlgili Bölüm Başkanı tarafından bölüm öğretim elemanları arasından görevlendirilen öğretim elemanıdır.

FİSMEK

: Fakülteler için İşletmelerde Mühendislik Eğitim Kurulu, Dekanın başkanlığında, ilgili Dekan Yardımcısı, Bölüm Başkanları ve Fakülte Sekreterinden oluşur.

İSMEK

:İşletmelerde Mühendislik Eğitimi Kurulu. Üyeleri Rektör tarafından 3 yıllığına görevlendirilen kuruldur. Kurulun başkanı ilgili rektör yardımcısıdır.

İSMEK Koordinatörü

:Rektör tarafından, İSMEK üyeleri arasından 3 yıllığına görevlendirilen öğretim elemanıdır.

İSMEK Koordinatör Yardımcısı: Rektör tarafından, İSMEK üyeleri arasından Koordinatöre yardımcı olmak üzere görevlendirilen öğretim elemanı ya da idari personel elemanlarıdır.

Üniversitenin kamu kurum ve kuruluşları ve özel sektör işletmelerinin üst düzey temsilcileri ile yapacağı protokoller rektörlük nezdinde yapılacaktır. Bu anlamda öncelikle İl Valiliği ve Belediye Başkanlığı'nın desteği alınacaktır. Ayrıca öğrencilerde kendi imkanlarıyla buldukları firmaları danışman öğretim elemanına bildirecek, firma hakkında gerekli araştırmalar yapıldıktan sonra firma yetkilileriyle görüşülerek protokol yapılacaktır.

Sonrasında sistemin temel alt yapısı olan yazılımın ya bizzat geliştirilmesi ya da satın alma yoluyla temin edilmesi gerekmektedir. Üniversitemizde yazılım, Bilgi İşlem Daire Başkanlığınca geliştirilmiştir. Yazılımın ana ekranı ve içerik bilgileriyle ilgili bölümler aşağıdaki şekillerde verilmiştir.

Şekil 1 : İSMEP Ana Ekranı



İSMEP'e giriş butonu seçildiğinde aşağıdaki giriş ekranı görüntülenir;

Şekil 2: İSMEP Giriş Ekranı

Oturum Aç

Kullanıcı Adı:

Öğrenciler için Okul Numarası, Personel için isim.soyisim,
Firmalar için e-posta adresidir.

Şifre

Kullanıcı Türü:

Kullanıcı Türünü Seçiniz ▼

Kullanıcı Türünü Seçiniz

- Öğrenci
- Öğretim Elemanı
- FİSMEK-YİSMEK Sekreter
- İşletme Yetkilisi
- İşletme Eğitim Yetkilisi

İşletme tarafında, öğrencilerin başvuru onayını işletme yetkilileri verecektir.

Giriş

Gerekli bilgiler ilgili yerlere girilip “giriş” butonuna basıldığında aşağıdaki görüntü ekrana gelir;

Şekil 3: İSMEP Seçim Ekranı

Danışman İşlemleri

Danışmanlığımdaki Öğrenciler
Bekleyen Başvuru Onayları
Onaylanan Başvurular
Reddedilen Başvurular
Ara Raporlar
Uygulama Raporları

BİSMEK Bölüm Başkanı

Öğrenci-Danışman Ataması
Öğrenci-Danışman Silme
Onay Bekleyen Başvurular
Onaylanmış Başvurular
Reddedilen Başvurular

Çıkış

Şekil 3’deki her bir seçenek ayrı ayrı seçilmek suretiyle istenen işlemler yapılabilir.

Sisteme Katılacak Kamu kurum ve Kuruluşları İle Özel İşletmelerin Destekleri

Sistemin en önemli ayaklarından biri de mühendislik eğitiminin yapılacağı işletmedir. Özellikle işletme yetkilisi ile işletmedeki eğitim yetkilisi, İSMEP yönergesine uygun olarak öğrencinin denetlenmesinden ve eğitilmesinden birinci derecede sorumludur. Bu nedenle burada zorunluluktan ziyade sistemin gönüllü olarak benimsenmesi esastır. İşletmenin eğitim yetkilisi, danışman öğretim elemanı ile sürekli olarak iş birliği içerisinde olmalıdır. Sistemde gördükleri eksikleri ve önerilerini doğrudan danışman öğretim elemanına iletmelidir. Sistemin iyileştirilmesi ve optimal hale gelmesi ancak bu şekilde sağlanabilir.

Öğretim Elemanları ve Öğrencilerin Destekleri

Sistem, bölümlerdeki tüm öğretim elemanlarınca sahiplenilmelidir. Aksi halde sistemin sürekli olarak iyileştirilmesi mümkün olmaz. Bölümdeki tüm öğretim elemanlarının sistemi izlemesi ve gördükleri eksikleri, yanlışları ve önerilerini ilgililere iletmeleri gerekir. Bu nedenle sistem oturuncaya kadar bölümlerde konuyla ilgili periyodik toplantılar yapılmalı ve görüş alış, verişinde bulunulmalıdır. Bölümlerde yapılan toplantılar fakülte bazında da devam ettirilmelidir. Danışman öğretim elemanlarının öğrencileri bizzat işletmelerde denetlemeleri çok önemlidir. Bu nedenle bu denetim belirli aralıklarla sürdürülmelidir. Ayrıca, sistemde online denetim de mümkündür. Skype benzeri görüntülü iletişim programıyla danışman

öğretim elemanı, işletme eğitim sorumlusu ve öğrencinin katılacağı online toplantılar düzenlemek gerekir.

Sistemin temel ayaklarından biri olan öğrencinin yönergeye uygun olarak göstereceği performans tabiki önemlidir. Ama burada esas olan öğrencinin kendi istek ve çabasıyla sisteme vereceği destektir. Öğrenci, danışman öğretim elemanına yapıcı geri dönüşlerde bulunmalıdır. Öğrenci, mühendislik eğitiminin önemini kavramalı ve bu eğitimin sonuna kadar maksimum edinimler sağlayacak tarzda hareket etmelidir.

Meslek Odalarının Verecekleri Destek

Özellikle mühendislik eğitimi veren işletmelerin bulunması ve sisteme dahil edilmesi aşamalarında meslek odalarından alınacak destek çok önemlidir. Sistemin, meslek odalarının düzenleyecekleri toplantılarda ele alınması, web sayfaları ile yayın organlarında duyurulması ve bünyelerinde bulundurdukları işletmelerin sisteme girmelerinin teşvik edilmesi oldukça önemlidir. Bu anlamda benimde üyesi olduğum Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 2017 yılında konuyu ele almış ve tüm Harita/Geomatik Mühendisliği Bölüm Başkanlarını bir araya getirerek konunun enine, boyuna tartışılması imkanını sağlamıştır.

BULGULAR, YORUM VE TARTIŞMA

Sistemin ilk uygulanması 2018-2019 eğitim-öğretim yılında yapıldığından, sistemden tam anlamıyla bir geri dönüş alınamamıştır. Sistemin finansmanı (öğrencinin sigorta primlerinin ödenmesi, yemek ve ulaşım ile öğrenciye ücret ödenmesi) henüz netlik kazanmamış olduğundan işletmelerin bu konuda çekinceleri bulunmaktadır. Ayrıca danışman öğretim elemanlarının şehir dışındaki bir işletmede eğitim alan öğrenciyi denetlemeleri finansmanın bir diğer ayağıdır. Bu konuda da henüz bir açıklık bulunmamaktadır. Öğretim elemanının ulaşım, konaklama ve yemek konusu mevcut uygulamayla asla çözülemez. Mevcut uygulamaya göre öğretim elemanı masraflarını kendisi karşılıyor ve sonrasında 1 ya da 2 ay içinde masraflarına karşılık kendisine konaklama hariç yolluk ve yevmiye adı altında ödeme yapılıyor. Ödenen bu para öğretim elemanının yaptığı masrafları karşılamıyor. Dolayısıyla öğretim elemanı konuya istekli yaklaşmıyor. Sorun günü birlik gidip gelmeyle de çözülemez. Çünkü öğretim elemanının günü birlik gidip gelemeyeceği illerde de mühendislik eğitimi alan öğrenci bulunabilmektedir. Sistemin finansmanı konusu bir an evvel çözülmelidir. Bu konu çözümediği sürece, sistemin öngörüldüğü gibi yürütülmesi mümkün değildir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

İşletmelerde uygulamalı mühendislik eğitiminden beklenen sonuçların yorumlanabilmesi için bu sistemden mezun olan öğrencilerin kazanımlarına bakmak gerekir. Öğrenci kazanımlarının test edilmesi için kısa ve uzun vadede aşağıdaki yöntemler önerilebilir.

Kısa vadede;

1. Mühendislik eğitimini tamamlayan öğrenciyle ilgili olarak işletmedeki eğitim sorumlusu ile danışman öğretim elemanının vereceği raporlardan elde edilen çıktılar

2. Uygulamalı mühendislik eğitimini tamamlayan öğrencilerin, bölümdeki öğretim elemanları ile işletmedeki eğitim sorumlusundan oluşan bir komisyon tarafından mülakata tabi tutulması ile elde edilecek sonuçlar

Uzun vadede ise;

1. Bu sistemden mezun olanların meslek hayatına atıldıktan sonra çalıştıkları kuruluşlardaki yöneticilerin kendileriyle ilgili raporlandırılmış görüşleri.
2. Bu sistemden mezun olan bir öğrenci ile bu sistemin dışından mezun olan başka bir öğrencinin zaman içerisinde karşılaştırılması sonucu verilecek kanaattir.

Sistemden beklentilerin kısa sürede yorumlanması çok doğru sonuçlar vermeyebilir. Aslında bu çok uzun süreli gözlemlere dayanan zorlu bir süreçtir. En az 3-5 yıllık bir süreç sonunda sonuçlar hakkında karar verilebilir. Bu süreçte her bölümden en az 5 mezun belirlenmeli, bunlarla 5 yıl süresince ilişkiler devam ettirilmeli, mezundan geri dönüşler alınmalıdır. Bu geri dönüşler mezunla sınırlı kalmamalı, çalıştıkları kurumların yöneticileri de bu sürece dahil edilmelidir. Bu sürecin bir de yasal alt yapısı oluşturulmalıdır.

KAYNAKÇA

- Türkiye’de Mühendislik Mimarlık Şehir Planlama Eğitiminin Tarihsel Gelişimi ve Mevcut Durum Analiz
https://www.tmmob.org.tr/sites/default/files/mevcut_durum_analizi_0.pdf (2017, 31 Temmuz 2019 Tarihinde Erişilmiştir)
- Business cooperating with vocational education and training providers for quality skills and attractive futures
<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8053&furtherPubs=yes> (2017, 31 Temmuz 2019 Tarihinde Erişilmiştir)
- T.C. Uşak Üniversitesi İşletmelerde Staj Ve Mesleki Eğitim Yönergesi
<https://ismep.usak.edu.tr/upload/universite-bilgilendirme/December2018/23%20NOLU%20SENATO%20KARAR%20-%20C4%B0SMEP-%20Son.pdf> (2018, 31 Temmuz 2019 Tarihinde Erişilmiştir)

EXTENDED ABSTRACT

7+1 System in Engineering Education

Introduction

Applied vocational education is very important in the education programs of the faculties of education, medical and some health-related faculties. The fact that the faculties of Engineering have not put similar applied vocational training in their education programs until now is a major deficiency.

Based on our years of experience, we can say that when a newly graduated engineer starts work in a private enterprise, it takes a long time until he or she starts to become productive. This inexperience can sometimes lead to huge losses for the employer. Every day that a newly graduated engineer will spend in inexperience means economic loss in terms of business, and these days also negatively affect the morale and motivation of the engineer. In the advertisements given by the enterprises, the search for a certain year of experience and competence requirement is met as a constraint that has been put on the new graduates to find a job.

This and similar problems that may arise in the face of a newly graduated engineer and his / her business can be solved by putting a course called “Engineering Education in enterprises” which will be put into the last part of the education curriculum and will continue every day except weekends for the duration of one semester.

Method

The continuity of Applied Engineering Education can only be achieved by constructing its infrastructure on hard plans. To do this, the system must be defined depending on specific parameters. The parameters that make up the system are;

1. Establishment of legal basis and support of Council of Higher Education and related ministries as the highest institution
2. Financial support (Council of Higher Education will create a fund for this and financial support will be provided from this fund)
3. Infrastructure, administrative and technical support of the universities participating in the system
4. Support of public institutions and organizations and private enterprises that will participate voluntarily or compulsorily in the system
5. Support of the lecturers and students who make up the main parameters of the system
6. Union Of Chambers of Turkish Engineers and Architects (TMMOB), Chambers of Commerce, professional chambers such as Turkish Industry and Business Association (TÜSIAD) and support of the unions.

Results and Discussion

In order to interpret the expected results from Applied Engineering Education in enterprises, it is necessary to look at the achievements of the students who graduated from this system. The following methods can be proposed for testing student attainment in the short and long term.

In the short term;

1. The results obtained from the reports given by the academic advisor and the supervisor in the business regarding the student who completed the engineering education
2. The results to be obtained by interviewing the students who have completed applied engineering education by a commission consisting of the faculty members in the department and the educational responsible in the enterprise.

In the long term;

1. The reported opinions of the managers of the organizations they work with after they are taken into the professional life of those who graduated from this system.
2. It is the opinion that a student who graduated from this system and another student who graduated from outside this system will be compared over time.